

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 03079305  
PUBLICATION DATE : 04-04-91

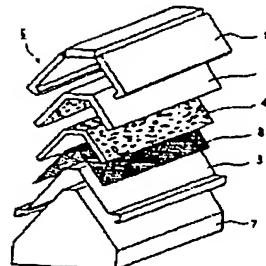
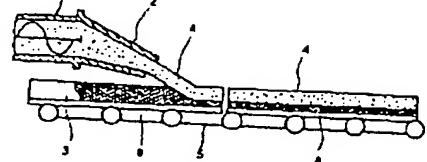
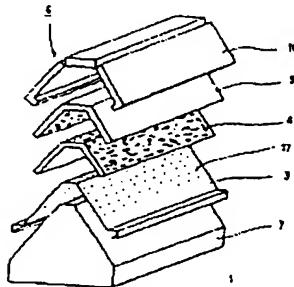
APPLICATION DATE : 21-08-89  
APPLICATION NUMBER : 01215672

APPLICANT : SEKISUI CHEM CO LTD;

INVENTOR : NAKANO TATSUTOSHI;

INT.CL. : B28B 3/20 B28B 3/02

TITLE : MANUFACTURE OF HYDRAULIC INORGANIC MOLDING



ABSTRACT : PURPOSE: To eliminate undue influences caused by involved air and obtain moldings with excellent quality by placing a porous sheet on the surface of a receiving plate for an extruded molding material.

CONSTITUTION: A molding material is extruded from a mold 2 while kneaded by an extruder 1, and while transporting a receiving plate 3 by means of a roller conveyor 5, a molding material 3 extruded from the mold 2 is received thereon and delivered therefrom. Wherein on the receiving plate, a porous sheet 8 made of nylon woven fabric is put previously. Consequently, even air is involved between the receiving plate 3 and molding material 4 upon receiving the molding material 4 by the receiving plate 3, it flows out of the porous sheet 8. Thus the occurrence of craters on the molding material and the loss of patterns can be prevented and moldings with excellent quality can be obtained.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑨日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

⑪公開特許公報(A)

平3-79305

⑫Int.Cl.<sup>5</sup>

B 28 B 3/20  
3/02

識別記号

府内整理番号

B 7224-4C  
A 7224-4G

⑬公開 平成3年(1991)4月4日

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全6頁)

⑭発明の名称 水硬性無機質成形品の製造方法

⑮特 願 平1-215672

⑯出 願 平1(1989)8月21日

⑰発明者 迫田 博美 大阪府高槻市松が丘2丁目14番5号

⑰発明者 草野 邦雄 滋賀県栗太郡栗東町小柿437番地の4

⑰発明者 中野 龍俊 大阪府三島郡島本町百山2番地の2

⑰出願人 積水化学工業株式会社 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

明細書

発明の名称

水硬性無機質成形品の製造方法

特許請求の範囲

1. 押出機で成形素材を混練しながら金型より成形材料を押し出すと共に、押し出された成形材料を受け皿上に供給し、次いで該成形材料をプレスすることを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法に於いて、上面に多孔性シートを載置した受け皿を用いることを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法。
2. 押出機で成形素材を混練しながら金型より成形材料を押し出すと共に、押し出された成形材料を受け皿上に供給し、次いで該成形材料をプレスすることを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法に於いて、通気孔を有する受け皿を用いることを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法。
3. 成形材料をそのままプレス機に装入し、プレスした後養生硬化することを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法に於いて、成形材料の上側もしくは下側に多孔性シートを介在させてプレスすることを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法。

しきは下側に多孔性シートを介在させてプレスすることを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法。

4. 受け皿に載置された成形材料を、受け皿と共にプレス機に装入し、プレスした後養生硬化することを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法に於いて、成形材料の上側もしくは下側に多孔性シートを介在させてプレスすることを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法。

5. 受け皿に載置された成形材料を、受け皿と共にプレス機に装入し、プレスした後養生硬化することを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法に於いて、通気孔を設けた受け皿を用いることを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法。

著明・詳和な説明  
(産業上の利用分野)

本発明は、セメント系、石膏系、珪酸カルシウム系等の水硬性無機質成形物を成形素材とする凹凸模様を有する成形品の製造方法に関するものである。

(従来の技術)

特開平3-79305(2)

従来、セメント系、石膏系、珪酸カルシウム系等の水硬性無機質成形物を成形素材として、例えば第7図に示すように、出鶴側に装飾的凹凸模様Aを有する建築用コーナー役物を製造するには、特開昭60-44303号公報に記載されているように、セメント系の場合はセメントを主材とし、これに珪石や纖維等の添加材を混入し、更に成形時に可塑変形するに充分な水を加えた組成物を成形素材として例えば第1図に示す様な押出機1に投入して混練し、金型2より硬質塩化ビニル樹脂製の受け皿3上に押し出して成形材料4を製造する。このとき、受け皿3は成形材料4を載せた状態で、これを支えるローラーコンベア5上を、押出速度に対応した速度で移送され、成形材料4は適宜の寸法で受け皿3ごと切断される。しかる後、成形材料4を受け皿3ごと、又は受け皿3より取り出して、第4図に概略を示すようなプレス機6の下型7上に装入し、以降プレス成形、養生硬化の工程を経て製造するのである。

この場合、成形材料4を受け皿3ごとプレス機

6に装入するか、或いは受け皿3から取り出してプレス機6に装入するかは、成形材料の保形性の善し悪しにより選択されるが、一般には、プレス成形後、養生硬化する際に、養生室への運搬や収納、養生加工等の工程に於ける作業性の点から、養生硬化が終了する迄受け皿に載せたままでする場合が多い。よ

(発明が解決し得うとする課題)

ところで、何れにしても上記従来技術の場合、先ず、成形材料4を押し出して受け皿3上に供給するときに、成形材料4と受け皿3との間に空気が巻き込まれる。

次に、成形材料をプレス機に装入する場合にも同様の問題が発生する。即ち、成形材料をプレス機に装入するに際して、成形材料4を受け皿3より取り出して、下型7上に装入した場合は、該装入時に成形材料4と下型7との間に空気が巻き込まれると共に、プレス時成形材料4と上型6に付設された模様型9との間に空気が巻き込まれる。

又、成形材料4を受け皿3上に載置した状態で

行った場合は、プレス時成形材料4と上型6に付設された模様型9との間に空気が巻き込まれる。

このように空気を巻き込んだ状態では、該巻き込み空気による気泡のため、成形材料4の下面成いは上面の気泡に対応する箇所にあばたが発生し、平滑な成形面が得られず、外観上の品質が劣ると言う問題があり、例えば前述の役物の場合、該あばたは成形品の裏面に発生するので、これを他の壁材に接觸しても充分な接着性が得られないという問題があり、更に上面即ち模様が刻設される面では、気泡に対応する箇所は該気泡の為に模様が薄く（浅く）なったり、消失したりする傾向にあり、品質に悪影響を及ぼすという問題がある。

一方、成形材料4を受け皿を経由せず、直接下型上に装入した場合、或いは受け皿3上に載置する手段として特に押出機から直接受けるのではなく、別途製造した成形材料を手作業で受け皿3上に載置しても、同じように成形材料4と下型7或いは受け皿3との間に空気を巻き込むと共に、プレスする際に、成形材料4と上型6に付設された

模様型9との間に空気が巻き込まれる。このようにな发生した巻き込み空気により発生する問題は、上記と同様である。

本発明の1及び2は、押出機で成形素材を混練しながら金型より成形材料を押し出すと共に、押し出された成形材料を受け皿に供給し、次いで該成形材料をプレスする水硬性無機質成形品の製造方法において、受け皿上に成形材料が供給載置される際の受け皿上と成形材料との間に於ける巻き込み空気による諸問題を解決し、品質の優れた成形品を得ることを目的としてなされたものであり、本発明の3乃至5は、成形材料の製造方法の如何に係わらず、受け皿に成形材料を載置し、或いは載置せずしてプレス機に装入し、プレスした後取り出して、養生硬化する水硬性無機質成形品の製造方法に於いて、成形材料と受け皿との間、又は下型上に装入された成形材料と下型との間、更に成形材料と上型との間等の巻き込み空気による悪影響を排除し、品質の優れた成形品を得ることを目的とするものである。

特開平3-79305(3)

(課題を解決する為の手段)

本発明の要旨は、本発明の1は、押出機で成形素材を混練しながら金型より成形材料を押し出すと共に、押し出された成形材料を受け皿上に供給し、次いで該成形材料をプレスすることを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法に於いて、上面に多孔性シートを載置した受け皿を用いることを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法であり、本発明の2は、押出機で成形素材を混練しながら金型より成形材料を押し出すと共に、押し出された成形材料を受け皿上に供給し、次いで該成形材料をプレスすることを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法に於いて、通気孔を有する受け皿を用いることを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法であり、本発明の3は、成形材料をそのままプレス機に装入し、プレスした後養生硬化することを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法に於いて、成形材料の上側もしくは下側に多孔性シートを介在させてプレスすることを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法であり、

本発明の4は、受け皿に載置された成形材料を、受け皿と共にプレス機に装入し、プレスした後養生硬化することを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法に於いて、成形材料の上側もしくは下側に多孔性シートを介在させてプレスすることを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法であり、本発明の5は、受け皿に載置された成形材料を、受け皿と共にプレス機に装入し、プレスした後養生硬化することを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法に於いて、通気孔を設けた受け皿を用いることを特徴とする水硬性無機質成形品の製造方法である。

本発明の1、3及び4において用いる多孔性シートとしては、各種織布、金網が挙げられ、成形素材の種類、成形材料の粒径、成形材料全体の大きさ等によって適当なものが適宜選択使用され得るが、ケバ立ちのないもの、離型性の良いものが好ましく、ナイロン、ポリエチレン等の合成樹脂製のものが好適である。目合は、40～60メッシュ/inの範囲のものが好ましく、60メッシュ

/inを越えると所期の脱気効果が得られず、逆に40メッシュ/inに満たない場合は、成形材料中に埋没する傾向にある。

本発明の2及び5に於いて用いる受け皿に設けられる通気孔は、孔径が2mm以下とするのが良く、これより大きいと、離型が困難になると共に、目詰まりを起こし、次に使用する迄に除去することが必要になる。又孔の数は多い程良く、しかも均一に分布しているのが良い。

本発明の1及び2において用いる受け皿は、通常、長尺の硬質塩化ビニル樹脂製のものを、押し出し速度に同調しながらローラーコンベア上を移送するが、プレス機に装入する為に所定の長さに成形材料と共に切断される。従って、プレス後の使用済の受け皿を本発明の1及び2においても使用することが可能である。

本発明の4及び5に於いて、受け皿に成形材料を載置する手段としては、本発明の1及び2のように、押出機で連続的に成形材料を押し出しながら該押し出し速度に同調して受け皿を成形材料の

下方に移送しつつ、該受け皿で受ける方法が効率的であるが、必ずしもこれに限定されず、予め短尺にされた成形材料を多く用意して、一個づつ受け皿に載置してもよい。

本発明の2及び5に於いて、通気孔を設けた受け皿の上に本発明の1、3及び4で用いる多孔性シートを介在させても良く、かくすることにより、受け皿の通気孔が成形材料で目詰まりするのを防止することが出来る。

本発明の4及び5における受け皿に載置された成形材料を得る手段として、本発明の1及び2で得られたものをその優転用するのが好ましく、例えば、本発明の1で得られたものは、受け皿の上に多孔性シートを介在させて成形材料が載置されており、そのまま本発明の4に於けるプレス前の成形材料に使用出来る。又、本発明の2で通気孔を有する受け皿で受けた成形材料は、その儘、本発明の5で用いる受け皿に載置された成形材料として使用出来るのである。

(作用)

特開平3-79305(4)

本発明の1及び2は、上面に多孔性シートを載置した受け皿、又は通気孔を設けた受け皿を用いるので、押し出された成形材料と受け皿との間に巻き込まれた空気は、成形材料が受け皿上に載せられたときに、多孔性シートの孔、或いは受け皿の通気孔から流出する。

本発明の3乃至5は、成形材料をプレスする際に受け皿と共に、或いは受け皿を介さずしてプレス機に装入するに際して、成形材料の上側もしくは下側に多孔性シートを介在させるか、又は通気孔を設けた受け皿を用いるので、プレスの際に、成形材料と上型もしくは下型、又は成形材料と受け皿との間に巻き込まれた空気は、多孔性シート或いは受け皿の通気孔から流出する。

(実施例)

以下に、本発明の実施例を図面を参照しながら詳細に説明する。

第1図は、セメント系、石膏系、珪酸カルシウム系等の水硬性無機質成形物からなる成形素材を用いて、本発明製造方法に於ける成形材料を製

造する工程迄の装置の一例であって1は押出機、2はその前端に取りつけられた金型であり、押出機1の図示しないホッパーに成形材料を投入し、スクリューで混練しながら金型2より押し出すと共に、一方、同じ方向から連続的に硬質塩化ビニル樹脂製長尺の受け皿3を、ローラーコンベアー5を用いて移送しつつ、金型2より押し出された成形材料4をその上に受け、成形材料4の製造速度に同調して送り出す。

受け皿3の上には、ナイロン製織布からなる多孔性シート8が予め載置されており、上記成形材料4を受け皿3で受ける際に受け皿3と成形材料4との間に空気を巻き込んでも、多孔性シート8から流出する。第1図及び第2図では、上面に多孔性シートを載置した受け皿を用いる本発明の1の実施例を示したが、本発明の2の実施例では、多孔性シートの代わりに、通気孔を設けた受け皿を用いる点が相違するのみである。

かくして得られた長尺の成形材料4を、多孔性シート8及び受け皿3ごと定尺に切断し、第2図

に示すように、短尺の受け皿3上に載置された同じく短尺の成形材料4を得る。

第3図～第6図は本発明製造方法でのプレス成形工程に於いて用いる装置の一例を示すものであって、第3図は、本発明の4の実施例を示し、プレス燈の下型7上に、成形材料4を受け皿3ごと装入するに際し、ナイロン製織布からなる多孔性シート8を受け皿3上に介在させる。本発明の3の実施例は、受け皿3を介在せしめない点が相違するのみである。

しかして、9は下面に模様が刻設された模様型であり、10は模様型9をその下側に設けた上型6の一郎材である押圧板である。

第4図は、本発明4及び5の実施例を示すものであって、上型6は第1上型11と第2上型12との間にスプリングSを介装すると共に、第1上型11から下方に突出した押圧部13、14を第2上型12に貫通させている。

又、この第2上型12の中央部から下方に突設した押圧部15と前記押圧部13、14との間に押

圧板10、10を連結し、該押圧板10、10が押圧部15との連結部を中心に上下方向に開閉可能にしている。

更に、この押圧板10、10の内側面及び押圧部15の下面に、硬質ゴム性のシートからなる換模型9を連続した状態で貼着して構成している。

下型7に成形材料4を載置してプレスするとき、押圧板10、10はスプリングS、押圧部13、14と押圧板10、10との間に設けられたリンク16、16の作用により第5図に示すように上型6が下型7上に降下したときに成形材料4の傾斜面に対応して均等な加圧力で押圧するようになされている。押圧が終われば再び第4図の状態に復元し、プレス成形が完了する。この後の工程は、受け皿3ごと下型より脱型して養生工程を行う為の部屋まで移動するのが通常である。

本発明の3の実施例のプレス工程は、上記に於いて受け皿3を用いない点のみが相違する。

第6図は、本発明の5の実施例を示し、多孔性シート8の代わりに、通気孔17を多数規則的な

間隔を隔てて設けた受け皿3を用いるのであって、模様型9成形材料4及び受け皿3の位置関係を示すものである。この例では通気孔17の孔径は2.0~1.5mmである。

しかし、多孔性シート8の場合と同様に、受け皿3上に成形材料4を載置した際に、空気の巻き込みがあっても、その通気孔17から流出させることができる。

#### (発明の効果)

本発明の1及び2は、上面に多孔性シートを載置した受け皿、又は通気孔を設けた受け皿を用いるので、押し出された成形材料と受け皿との間に巻き込まれた空気は、成形材料が受け皿上に収せられたときに、多孔性シートの孔、或いは受け皿の通気孔から流出する。従って、成形材料の表面にあばたが生じたり、模様が消失したりするのを防止でき、品質の優れたものが得られる。

本発明の3は、成形材料をプレスする際に、受け皿を介さずしてプレス機に装入し、且つ成形材料の上側もしくは下側に多孔性シートを介在させ

るので、成形材料が下型上に装入されるときに成形材料と下型との間に空気が巻き込まれても、多孔性シートから流出する。又、プレス成形するときに成形材料と上型との間に巻き込んだ空気も、同じく多孔性シートから流出する。従って、成形材料の表面にあばたが生じたり、模様が消失したりするのを防止でき、品質の優れたものが得られる。

本発明の4又は5は、成形材料をプレスする際に受け皿と共に、プレス機に装入するに際して、成形材料の上側もしくは下側に多孔性シートを介在させるか、又は通気孔を設けた受け皿を用いるので、プレスの際に、成形材料と上型、又は成形材料と受け皿との間に巻き込まれた空気は、多孔性シート或いは受け皿の通気孔から流出する。従って、成形材料の表面にあばたが生じたり、模様が消失したりするのを防止でき、品質の優れたものが得られる。

#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明製造方法において、成形材料を

製造するまでの工程を示す図、第2図は同上で短尺に切断された成形材料を受け皿とともに示す図、第3~6図はプレス成形工程を示す図であって、第3、6図は下型、成形材料、模様型、上型等の配設関係を示す斜視図、第4図はプレス前又はプレス後の型開状態を示す正面図、第5図はプレス時の型開場所を示す正面図、第7図は本発明製造方法により得られたところの出隅側に笠飾の凹凸模様Aを有する建築用コーナー役物の使用例を示す斜視図である。

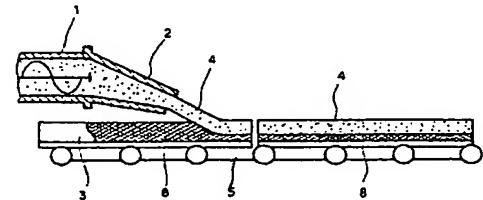
1···押出機、3···受け皿、4···成形材料、  
6···上型、7···下型、8···多孔性シート、  
9···模様型、17···通気孔

特許出願人

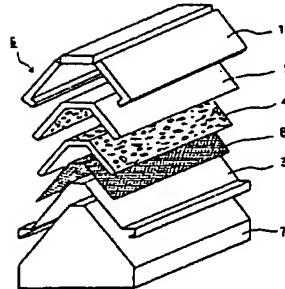
積水化学工業株式会社

代表者 廣田 翼

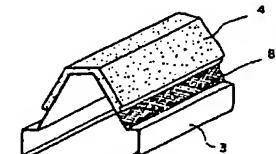
第1図



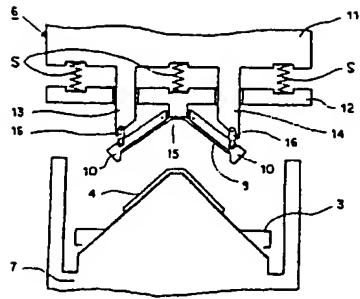
第3図



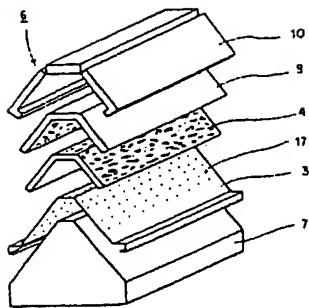
第2図



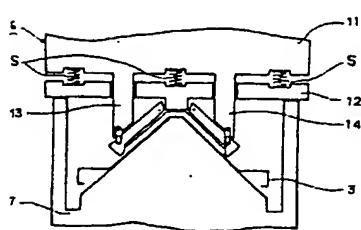
第4図



第6図



第5図



第7図

